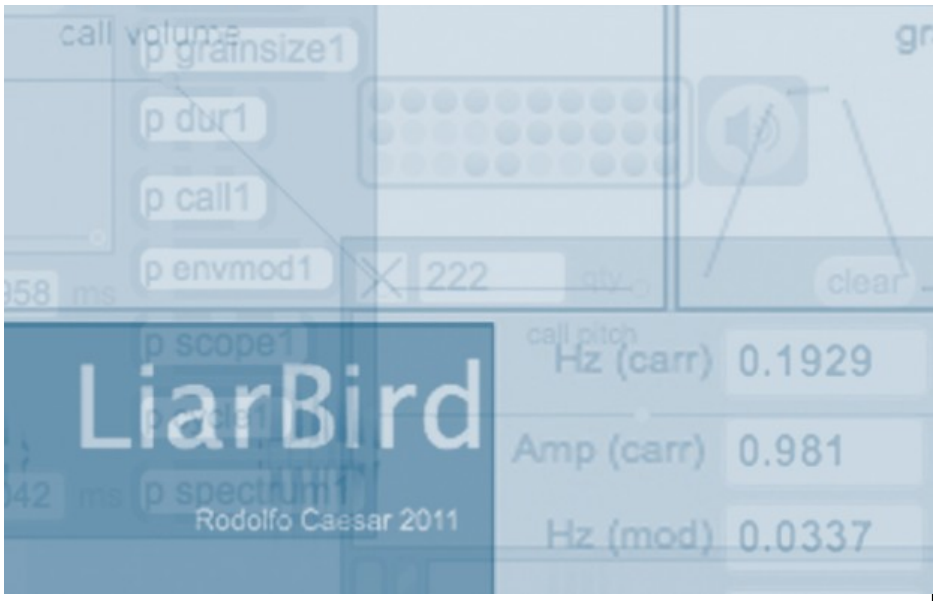
 ISSN 2318-7441

#1

A escuta, entre o robô e o animal



Comparação entre sons do dispositivo digital LiarBird e sons produzidos por um pássaro-lira (Lyrebird) revelam que é quase impossível distinguir os limites entre o mecânico e o animal

Texto

Rodolfo Caesar

Compositor, pesquisador e professor da Escola de Música da UFRJ

Como tudo começou

Iniciada pela prática da música eletroacústica, minha busca composicional orientou-se em pontos precisos, mas inicialmente distantes: a escuta (a ampliação de sua noção para além do *som*), o relacionamento homem-máquina no espaço da subjetivação tecnológica (passando pela noção de *originalidade*), e a inserção da música nos espaços acadêmicos e no mercado. O artigo vai mostrar como cada um desses temas ressurge no outro.

O relacionamento da música com as tecnologias é um campo sempre fértil para gerar novas dúvidas para a crítica, para as artes e para o conhecimento em geral. Cada setor da cultura sente os efeitos proporcionados pelas alterações nos sistemas de processamento, armazenamento e distribuição de dados (ver sobre isto Friedrich Kittler, em “Gramophone, film, typewriter”, 2004; e Marshall McLuhan, “The medium is the message”, 1967). Os efeitos que vemos já consagrados, ou sendo experimentados no campo da música ocidental, são bastante conhecidos e extensamente discutidos em literaturas específicas, considerando-se, em destaque, as avaliações de consequências como a do sistema de notação ocidental, a do temperamento igual, e atualmente a das chamadas novas tecnologias do som (Jonathan Sterne, “The audible past”, 2006; e Timothy Taylor, em “Strange sounds”, 2001).

Por conta da opção pessoal de exercer a composição musical no espaço sonoro aberto pelas tecnologias do século 20, entendo que é parte importante do ofício questionar o relacionamento com elas, menos para controlar o positivismo de entusiasmos “tecnofílicos”, que tão bem se alastra no meio acadêmico, do que pela decorrente necessidade de prevenção para as eventuais e insidiosas subjetivações de processos técnicos no disputado espaço da “criatividade” musical. Tantas vezes a crítica irrefletidamente atribui à “genialidade” de autores o que, com o passar do tempo, termina revelando-se mero efeito colateral da determinação de procedimentos oportunamente propiciados pelas técnicas. No relacionamento com a máquina, esforçando-se para se constituir diferente dela, o sujeito-homem apenas vacila. Esse texto não prega o domínio humanista sobre a máquina, apenas cobra o reconhecimento do papel que ela desempenha na constituição do sujeito, das noções de originalidade e genuinidade (para não falar da esgotada genialidade).

Atualmente a musicologia e a composição contemporâneas entreolham-se perplexas, diante de grande parte da produção propiciada e difundida pelas novas tecnologias. As máquinas tomaram conta! Já nem me ocorre professar o propósito de gastar tempo contrariando essa perspectiva, por acreditar que há muito mais música em anônimos *mashups* perdidos no Youtube, por exemplo, do que em tantas salas de concerto, esse lugar onde menos se espera que se expressem noções automaticamente adquiridas. O *mashup,* no mínimo, revela uma nova consciência autoral, socialmente mais compartilhada, como a de um sujeito espalhado, questionando a possibilidade de existência de uma individualidade e “unicidade” a ser resguardada. Essas duas divisões do conhecimento musical vivem na ilusão de que a música “boa” é aquela em que predomina o controle humano sobre as tecnologias. O intuito do artigo é o de mostrar que não se domina o que já somos. O que se pode fazer é dividir os custos, os benefícios e as autorias.

Tecnografia

Sugestionado pela escuta de determinadas obras eletroacústicas, desde a virada para os anos 90 dediquei alguns textos à percepção de uma insinuação tecnológica no “ato humano” de compor. Com boa dose de ingenuidade bibliográfica, chamei-a inicialmente de *strong-action,* referindo-me mais tarde a “marcas” ou “sinais tecnográficos” (pleonasmo intencional), “tecnografismos”, etc. Numa palestra em 1995, comentei, de passagem, sobre o efeito nivelador, no espaço da música doméstica, da placa digital de som então vendida sob o convidativo nome de SoundBlaster, que, mais que neutralizar timbres instrumentais com enganosas ofertas imitativas, privou imperceptivelmente a música de seus “humanos” e enriquecedores problemas de afinação e ajuste rítmico. A crítica questionava a automação da composição, o que em si não era nada demais, porém manteve-se muda diante da afinação resolvida *par defaut* no sistema de temperamento igual, e pouco fez para reclamar do ritmo acertado por princípio. No espaço da música popular, a crença em timbres “naturais”, pelo sintetizador DX7, por exemplo, multiplicou o alcance da marca inconfundível em repertórios das mais diversas e opostas estéticas. Explorando sempre o naturalismo de consumidores em perpétuo estado de disponibilidade, a indústria estabeleceu o agora trintão protocolo Midi. Note-se bem que, sempre e de volta, na música empreendemos uma discussão entre o “natural” e o “artificial”. Este artigo não propõe aquele exausto retorno anacrônico da composição ao papel e tinta para reconquistar a natureza, o homem e a emoção: apenas sugere reflexão acerca dos efeitos de nem-tão-novos dispositivos.

Paralelamente a essa vertente de indagações, a partir da segunda metade dos anos 90, iniciei a sistematização de algumas observações referentes à rítmica peculiar e aos timbres de sons produzidos por animais, tais como grilos, sapos e arapongas, visando a algum uso composicional. Meu interesse explicava-se, principalmente, pelas possibilidades para inserção musical de irregularidades métricas como as expressas na chamada “comunicação animal” (usando essa expressão da biologia, por falta de outra), assim como me interessava o estudo por análise espectral das sonoridades do mesmo universo (bioacústico).

Ao empregar o clássico princípio de síntese (por modulação de frequência, aquele mesmo do DX7), me foi possível sintetizar tanto os timbres quanto os ritmos estudados. Ou seja: um mesmo procedimento técnico lidava com percepções observadas nas expressões sonoro-musicais do mundo animal diametralmente distintas: uma do espaço macroscópico, temporal, o ritmo; a outra do microscópico, espacial, o timbre. O resultado dessa pesquisa foi extensamente comentado em publicações de divulgação científica e artística. O mesmo princípio de síntese eletrônica pode ser aplicado a observações do mundo biológico.

Proponho percorrer adiante esse espaço interseccional entre as duas linhas distintas, a tecnológica e a biológica, confrontando o tecnicismo do “compositor copista” com a originalidade do animal, em um estágio cujo ímpeto ainda inicial que desaconselha prognósticos mais conclusivos ou até mesmo alguma hipótese consolidada, ficando o assunto pelo menos aflorado. O objetivo é inserir uma experiência iniciada em âmbito crítico e técnico: o tecnografismo, em espaço mais interdisciplinar. A experiência induzirá a impressão segundo a qual, em nosso estágio de conhecimento, pouco sabemos sobre o alcance da técnica, menos ainda sobre o animal e, no entanto, tem sido ainda contra o fundo dessas duas categorias que retiramos nossa identidade de autores e até mesmo de *homo sapiens.*

Como tudo realmente começou

Após o concerto de um renomado compositor europeu, em visita ao Rio de Janeiro em 1988, ficou difícil reprimir os sinais de reverência efusiva por conta de alguns tratamentos computacionais aplicados a sons vocálicos em uma das obras apresentadas. Extensos prolongamentos na duração de vogais, a um ponto tecnicamente inimaginável para mim, estimularam uma admiração que, por força das circunstâncias a que mais tarde me submeti, terminou durando muito menos. Porque apenas poucos meses mais tarde tive a oportunidade de aprender a usar o *software* correspondente ao “estiramento temporal”, recebendo secundariamente a lição de que aquele efeito não passava de mais um dentre os clichês digitais (outra denominação, dessa vez pesada, para algumas tecnografias do final do século 20) que assombravam a música dos salões eletroacústicos europeus daquele ano.

Quando se fala de uma música que trocou o tom pelo som (Didier Guigue, em “Esthétique de la sonorité”, 2009), aceita-se implicitamente que a invenção do som é moeda central na requisição de autoria. Nos anos 80, o uso, em obras eletroacústicas, de estiramentos e congelamentos propiciados por tratamento digital tornou-se o clichê da “música de invenção”. Seu abuso concorreu, no quesito reincidência, com o da “síntese cruzada” entre timbres. Essa reincidência correspondia ao já esquecido *morphing* – o tecnografismo visual hiperexplorado em filmes e comerciais de TV, em que se via, por exemplo, uma cara fundindo-se em outra, uma antiga aspiração do cinema de animação analógica que, quando finalmente se viu realizada no digital, foi devidamente abusada e em seguida esquecida.

Uma reflexão mais detida sobre essa anedota remexe na pauta a poeira do assunto “originalidade artística”, pertencente a instâncias do âmbito da crítica local, levando-o a pontos mais sensíveis e, a partir desse momento, sim, desconcertantes. Porque, ao operar na camada geopolitizada, por exemplo, referida ao tenso relacionamento Norte-Sul e metrópole-periferia, caberá perguntar qual grau de assimetria técnico-cultural o compositor sustenta quando repete, cá embaixo, o uso do *software* alongador de tempo, para que um público repita o devido *embasbacamento.* A despeito de todas e quaisquer “ideias libertárias” sustentadas *a priori* ou *a posteriori* pelos autores nos textos em e sobre suas obras, o fiel da relação de forças é evidentemente mais inclinado para quem fez o uso inaugural – evitando dizer original – do *software.* E eis que aqui nos deparamos com mais um pormenor, justamente aquele que me interessa assinalar, porque até agora falei de problemas do mundo artístico. De agora em diante o tema se adensa.

A crítica à (falta de) originalidade geralmente denuncia a cópia de algo. Cópia essa que implica e, portanto, de algum modo valoriza a existência de um original. De certa forma o copiador sempre celebra o criador original. A amplitude do tema se abre quando nos damos conta da inexistência, no caso descrito, de um original. Ali não mais se aplica a noção clássica de um artista original e outro(s) que o copia(m). Já no berço ocorreu a subtração da condição de autoria: o clichê reproduzido sob a máscara da invenção autoral provinha diretamente do repertório de sonoridades propiciadas por dispositivos técnicos inventados pelo criador do *software,* para todo o sempre um anônimo tão desconhecido quanto os criadores de *games.* Não quer este artigo reclamar, para esse artista, um grau de autoria para que possa ele também exigir seus direitos autorais. Porque o que me interessa está todo nesse fato: o de que aqui nos aproximamos ainda mais daquilo que entendemos como o reino animal: o *homo sapiens* macaqueia máquinas. Não me leiam errado: não vejo nada de errado com os símios, muito pelo contrário! Tentarei provar.

O estágio atual das pesquisas sobre ritmos a-métricos e timbres
Finalmente acomodados nesse espaço reservado entre o robô e o animal, tentarei expor na forma de narrativa exemplar de uma pesquisa com os sons de procedência zoológica os motivos que vêm estimulando minha perplexidade com relação ao papel móvel do *homo sapiens* nesse triângulo em que ele supõe possuir, por direito de nascença, a posição central no andar superior. Essa exposição objetiva demonstra como, para entendermos a passagem de um domínio para outro, estamos sempre, no fundo, saltando de um ponto do triângulo ao outro, sem termos muita certeza de como e quando. E que não há posição central ou superior a cobiçar.

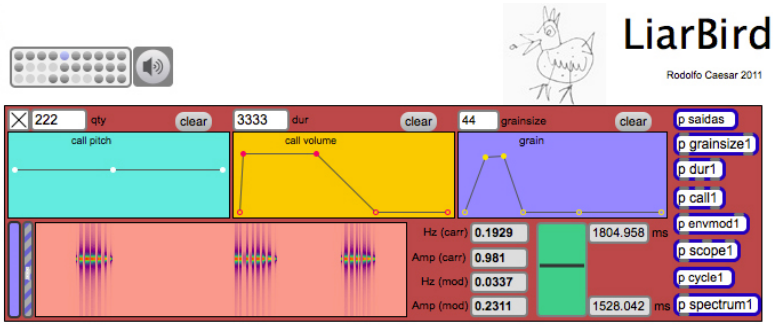
Montei o dispositivo LiarBird para sintetizar expressões sonoras que talvez consigam enganar um zoólogo, talvez um ornitólogo, e com muita sorte talvez até mesmo o animal imitado.

“[...] os dispositivos não são um acidente dentro do qual os homens se encontrariam por acaso. Eles mergulham suas raízes no próprio processo de ‘hominização’ que tornou humanos os animais que agrupamos na categoria de *homo sapiens.”* (Giorgio Agamben, em “O que é um dispositivo?”, 2007).

“[...] os dispositivos existem desde o surgimento do *homo sapiens,* mas parece que hoje não há mais nenhum instante da vida dos indivíduos que não seja modelado, contaminado ou controlado por um dispositivo.” (Giorgio Agamben, no mesmo texto).

O universo da computação propiciou esteio para a realização de variados dispositivos imitativos, desde que saibamos como, e a partir do que, podemos construí-los. No caso desse LiarBird, deixei-me guiar pela subjetividade de minha escuta e pela gravação, auxiliada pelo exame de *sonogramas,* para catalogação de sons registrados principalmente à noite. Evitei os sons diurnos por sua maior complexidade melódica. Somente para estudar uma ave como o sabiá exigiria – e como ele merece! – alguns anos de estudo para tentarmos decifrar o que, como e por que ele canta no seu jeito e não noutro. Ou seja, para termos o conhecimento que nos permitiria nos posicionar como *sapiens* desse animal. Contento-me com os sons menos extravagantes da noite.

O LiarBird permite que se monte uma linha melódica simples no retângulo turquesa, um envelope dinâmico no laranja, e no retângulo lilás desenhamos o envelope dos pequenos pontos, ou grãos conduzidos por essas duas diretrizes. O retângulo verde vertical na parte inferior indica o efeito de um processo de aceleração gerado em MF (modulação de frequência), permitindo alterar a continuidade rítmica. O conteúdo de cada um dos grãos é uma senoide (cuja altura foi dada pelo desenho no retângulo turquesa).



LiarBird: software para simulação de ritmos a-métricos e timbres da fauna

Segue abaixo um grupo de exemplos para avaliação da eficiência do código que escrevi, lembrando que tem sido usado para finalidades artísticas e não biológicas.

0:00

0:00

0:00

0:00

Esses são alguns dos resultados de uma pesquisa do lado da síntese. Criei um dispositivo – no bom sentido agambeniano – capaz de produzir sonoridades que, se não servirem para a biologia, deverão se prestar a trabalhos menos implicados com o real: a arte musical.

Entretanto, o trabalho de síntese é sempre enriquecido quando vem aliado ao da análise. Se a síntese em questão se ocupa da geração de modelos "biológicos", isto significa que, de algum modo, aconteceu um estágio analítico, de observação e conceituação. O que fiz baseou-se, como já disse, na escuta e na leitura de *sonogramas* de materiais captados por microfones. Das ciências biológicas, não pude aproveitar muito, mas aprendi que ali também o território é da perplexidade. Com elas, aprendi que cada vez mais os animais estão tomando formas humanas, por esforço delas. A principal dificuldade analítica é como descrever (solfejar, na acepção de Pierre Schaeffer em "Traité des objets musicaux", 1966) os sons e os ritmos a serem imitados.

No que se refere às terminologias provenientes da etologia, da bioacústica e da zoologia, não há suficiente sintonia entre os textos estudados, dificultando um trabalho descritivo baseado no pensamento científico. Porém, o que é mais sintomático: não há clareza entre o que pertence ao mundo *sapiens* e o animal. É possível acreditar que a música teria, de agora em diante, um serviço a prestar à ciência.

Terminologias

A ciência biológica baseada na escuta, a bioacústica, tem operado com modelos fonéticos e linguísticos que parecem pouco apropriados – por falta de comprovação – às *falas* e aos *chamados* animais. Ainda considerado a maior autoridade da ornitologia, Helmut Sick, em sua interessantíssima "Ornitologia brasileira" (1984), descreve cantos e pios de pássaros brasileiros, por intermédio de fonemas adequados para uma pronúncia alemã. Seus sabiás são capazes de:

"[...] 'djok', 'tzri' (advertência); ressonante 'tjö-tjóit', 'drü-wip'; sequência descendente de aproximadamente nove 'drüö…' (chama bastante atenção); canto forte, contínuo, motivos bem pronunciados e variados que podem ser muito atraentes pelo tom cheio; canto localmente simplificado e monótono, como 'düi-düo düi-düo, 'füri – türi, levado ao infinito ('oitenta-e-oito', 'teófilo-vai-teófilo-vem'), constituindo uma forma viciada do canto, uma espécie de dialeto, um carioca dos sabiás" (no livro citado de Sick, p. 634).

Não é somente o solfejo que traz os sotaques do antropomorfismo, mas toda a categorização classificatória, em que se debatem, como na musicologia, modelos alternando formalismo e semântica, impondo aos misteriosos animais um código baseado no que se crê que seja o nosso:

"Algumas espécies de insetos e anuros produzem *advertisement signals* (sinais de alerta) que duram alguns milissegundos ou minutos; outros produzem *trills* por minutos ou por horas, e outros ainda organizam *pulsos* em *sequências complexas.* [...] Esses tipos de extremos dificultam a definição de duração de um *sinal,* ou mesmo o que constitui um episódio, ou *bout,* de sinalização. Por isso, muitos autores identificam *unidades acústicas recorrentes* e então descrevem como elas são temporalmente organizadas. Em muitas espécies, há dois ou mais *padrões* de ordem superior que se repetem. [...] Qualquer que seja o racional para identificar *elementos acústicos,* tentativas de estabelecer a terminologia universal são quase certamente condenadas ao uso tradicional e a simples diversidade das *estruturas de signos.* Termos como *pulso, impulso, sílaba, nota, estridência, chilro, elemento* e *chamado* têm sido algumas vezes rotulados pela mesma unidade de base acústica, ainda que no mesmo táxon" (Carl H. Gerhardt e Franz Huber, em "Acoustic communication in insects and anurans", 2002; os itálicos e a tradução desta citação são meus).

“As chamadas *cricket calling songs* consistem em uma série de *explosões* de uma *tônica quase pura* chamada *sílaba.* Essas sílabas são coletadas em grupos chamados *silvos”.* (David Brandt e Henrik Lund, em “Robot implementation of Duty-cycle invariance in cricket calling song preference”, 2003).

Reprodução e sobrevivência

Cabe ao músico indagar sobre como seria a possibilidade de algum aporte pelo viés de seu ofício, com o propósito não mais de estabelecer uma crítica ao discurso científico, mas de tentar ampliar o seu. Uma *écoute réduite* (Schaeffer, 1966) dos sons animais não tem significado etológico definido, mas evita o caráter antropomórfico das análises correntes, driblando – por se manter em determinada superfície – interpretações apriorísticas do comportamento animal. Conforme o que vem sendo feito pela bioacústica, classificações recaem em um desses dois eixos: o da reprodução e o da sobrevivência, tudo no reino animal reduzindo-se a sexo e violência, viabilizados pela comunicação.

“Alguns dos mais conspícuos comportamentos de um animal estão relacionados com a comunicação – comunicação que intermedia a reprodução e a sobrevivência”. (Tradução minha, citando Peter McGregor, “Animal communications network”, de 2005).

Em outras palavras: a complexidade do canto do sabiá assim como a configuração brilhante da padronagem na cauda do pavão entre outras animalidades ainda não foram satisfatoriamente explicadas pela zoologia. A afirmação de que seriam procedimentos de sedução não satisfaz ao músico (a menos que ele aceite que a mesma explicação circunscreva a sua atividade artística). Pois para aceitarmos o entendimento que o pavão quer simplesmente impressionar sua companheira pretendida é preciso a explicação adicional de por que razão ele exibe aquele padrão ao invés de outro, assim como será preciso expor os motivos que condicionam toda a complexidade e diversidade específica do canto dos sabiás. Resumindo: a ciência também utiliza o mecanismo do “corta e cola” para sua constituição.

Como conclusão desse percurso sobre a era da reprodutibilidade tecnoanimal, é oportuna a comparação entre os resultados acústicos da imitação de animais feita pelo homem por meio de uma máquina, prestando-se como exemplo o aplicativo LiarBird, acima citado, com a imitação da máquina do homem feita por um animal.

Lyrebird: neste clip, o pássaro-lira imita, com precisão de alta-fidelidade, sons de seus vizinhos pássaros, mas não negligencia a cópia exata de sons de alarme de automóvel, motosserra, máquina fotográfica, etc.

Estranho pássaro-lira, capaz de apresentações *flash* – sem cobranças de cachês e direitos autorais – ostentando o emprego exímio de um dispositivo muito mais bem realizado do que meu tosco LiarBird com o qual tentei, controlando máquinas – em modesto esforço agambeniano – destacar-me do mundo animal. Imitando com alta-fidelidade até mesmo as máquinas que o registram, o pássaro-lira sacode nossa confiança nas divisões cultura / natureza, homem / animal, animal / máquina e homem / máquina.

PUBLICADO EM **SOM E FÚRIA (HTTP://REVISTAPORTFOLIOEAV.RJ.GOV.BR/EDICOES/01/?CAT=17)**